

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    2 月 2 6 日  
Date of Application:

出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 0 4 9 0 1 2  
Application Number:  
[ST. 10/C]:                      [ J P 2 0 0 3 - 0 4 9 0 1 2 ]

出      願      人                      株式会社富士通ゼネラル  
Applicant(s):



2 0 0 4 年    1 月 2 3 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 P10337

【提出日】 平成15年 2月26日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H02K 17/02

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市高津区末長 1 1 1 6 番地 株式会社富士通ゼネラル内

【氏名】 山田 伸一

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市高津区末長 1 1 1 6 番地 株式会社富士通ゼネラル内

【氏名】 五十嵐 久男

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市高津区末長 1 1 1 6 番地 株式会社富士通ゼネラル内

【氏名】 小嶋 智則

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市高津区末長 1 1 1 6 番地 株式会社富士通ゼネラル内

【氏名】 篠原 孝之

【特許出願人】

【識別番号】 000006611

【氏名又は名称】 株式会社富士通ゼネラル

【代理人】

【識別番号】 100083404

【弁理士】

【氏名又は名称】 大原 拓也

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 042860

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 アキシャルギャップ型電動機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 それぞれがほぼ円盤状に形成されており、同一の回転軸に所定の空隙をもって対向的に配置されるステータとロータとを含むアキシャルギャップ型電動機において、

上記ステータは、環状に連結されるそれぞれがティースを有する複数個のコアメンバーを備え、上記コアメンバーの各ティースには、コイル巻回用の左右一對のフランジを含むボビン形状のインシュレータが一体的に形成されており、上記インシュレータには、隣接する上記各コアメンバー同士を連結するための連結手段が設けられており、上記連結手段として、隣接する上記各コアメンバーの上記フランジの対向面の上記ステータの中心から見て外周側に設けられたボスと、その軸受け凹部との組み合わせからなる回転可能な第 1 係合部材を備えていることを特徴とするアキシャルギャップ型電動機。

【請求項 2】 隣接する上記各コアメンバーの上記フランジの対向面の上記ステータの中心から見て内周側にも、ボスと凹部との組み合わせからなる第 2 係合部材が設けられている請求項 1 に記載のアキシャルギャップ型電動機。

【請求項 3】 上記各コアメンバーにおける上記フランジの少なくとも一方には、所定間隔置きのコアメンバー間に掛け渡される渡り線を支持する渡り線支持部材が、上記フランジの側方に張り出すように一体に設けられている請求項 1 または 2 に記載のアキシャルギャップ型電動機。

【請求項 4】 上記渡り線支持部材には、上記渡り線を捕捉する渡り線収納溝が形成されている請求項 3 に記載のアキシャルギャップ型電動機。

【請求項 5】 上記渡り線収納溝は、上記渡り線が容易に脱落し得ないような断面ほぼ C 字状の溝からなる請求項 4 に記載のアキシャルギャップ型電動機。

【請求項 6】 上記渡り線収納溝は、少なくとも相数に応じた数だけ設けられている請求項 4 または 5 に記載のアキシャルギャップ型電動機。

【請求項 7】 上記渡り線支持部材に少なくとも 2 つの上記渡り線収納溝が設けられる場合において、その一方の渡り線収納溝は上記渡り線支持部材の上面

側に配置され、他方の渡り線収納溝は上記渡り線支持部材の下面側に配置される請求項 4, 5 または 6 に記載のアキシャルギャップ型電動機。

【請求項 8】 上記渡り線支持部材には、上記ティースの周りに巻回されるコイルの巻き始端側およびコイルの巻き終端側が巻き付けられる絡げ部が設けられている請求項 3 に記載のアキシャルギャップ型電動機。

【請求項 9】 上記絡げ部は、上記コイルの巻き始端側の第 1 ロッド部と、上記コイルの巻き終端側の第 2 ロッド部とを有し、上記各ロッド部の頭部には、コイル脱落防止用の拡径されたストッパがそれぞれ形成されている請求項 8 に記載のアキシャルギャップ型電動機。

【請求項 10】 上記渡り線支持部材に少なくとも 2 つの上記絡げ部が設けられる場合において、その一方と他方は異なる高さ位置に配置される請求項 8 または 9 に記載のアキシャルギャップ型電動機。

【請求項 11】 上記フランジの上縁には、上記コイルの巻き始端側の第 1 ロッド部から上記インシュレータ内に至るコイルの一部分および上記インシュレータ内から上記コイルの巻き終端側の第 2 ロッド部に至るコイルの一部分に係止するコイル係止溝が形成されている請求項 9 に記載のアキシャルギャップ型電動機。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

#### 【発明の属する技術分野】

本発明は、それぞれがほぼ円盤状に形成されており、同一の回転軸に所定の空隙をもって対向的に配置されるステータとロータとを含むアキシャルギャップ型電動機に関し、さらに詳しく言えば、ステータが複数個のコアメンバーにより組み立てられるアキシャルギャップ型電動機に関するものである。

##### 【0002】

#### 【従来の技術】

アキシャルギャップ型電動機（軸方向空隙型電動機）は、例えば特許文献 1 に示すように、円盤状のステータの両側に一对のロータを所定の空隙をもって軸方向に対向配置した電動機であり、ラジアルギャップ型電動機に比べて軸方向長さ

を短くでき、電動機自体を薄型化し得る利点を備えている。

#### 【0 0 0 3】

ところで、従来のアキシャルギャップ型電動機において、ステータは、リング状に形成されたティース（鉄心）の各溝にコイルを巻き付け、その内周部にロータ出力軸に対する軸受部を同軸的に配置し、上記ティースと軸受部とを含む全体を樹脂で一体にモールド成型してなる。

#### 【0 0 0 4】

##### 【特許文献 1】

特開昭 6 0 - 1 2 8 8 3 8 号公報

#### 【0 0 0 5】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来のようなステータには、製造上次のような課題があった。すなわち、ティースがリング状であるため、それに例えば 3 相分のコイルを巻回する場合には、ティースを回転させながら各相を 2 層置きに巻く必要があり、これには特殊で高価な専用の自動巻線機を導入しなければならない。

#### 【0 0 0 6】

また、ティースにコイルを巻き取った後に、結束バンドにより各相の渡り線を束ねる必要があるが、その作業は自動化が困難であるため、従来では手作業によっている。したがって、生産性が悪く量産化によるコストダウンを図ることができない。

#### 【0 0 0 7】

したがって、本発明の課題は、アキシャルギャップ型電動機において、そのステータの組み立て作業を渡り線処理などを含めて効率よく行えるようにすることにある。

#### 【0 0 0 8】

##### 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明は、それぞれがほぼ円盤状に形成されており、同一の回転軸に所定の空隙をもって対向的に配置されるステータとロータとを含むアキシャルギャップ型電動機において、上記ステータは、環状に連結される

それぞれがティース（鉄心）を有する複数個のコアメンバーを備え、上記コアメンバーの各ティースには、コイル巻回用の左右一对のフランジを含むボビン形状のインシュレータが一体的に形成されており、上記インシュレータには、隣接する上記各コアメンバー同士を連結するための連結手段が設けられており、上記連結手段として、隣接する上記各コアメンバーの上記フランジの対向面の上記ステータの中心から見て外周側に設けられたボスと、その軸受け凹部との組み合わせからなる回転可能な第1係合部材を備えていることを特徴としている。

#### 【0009】

これによれば、各コアメンバーに巻線を施し、その各コアメンバー同士を連結することにより、巻線済みの環状ステータを簡単に組み立てることができる。また、あらかじめコアメンバーに巻線を施せばよいため、汎用の自動巻線機で対応することができる。

#### 【0010】

各コアメンバーの連結をより強固にするうえで、隣接する上記各コアメンバーの上記フランジの対向面の上記ステータの中心から見て内周側にも、ボスと凹部との組み合わせからなる第2係合部材が設けられていることが好ましい。

#### 【0011】

また、渡り線の処理を容易に行えるようにするため、本発明には、上記各コアメンバーにおける上記フランジの少なくとも一方には、所定間隔置きのコアメンバー間に掛け渡される渡り線を支持する渡り線支持部材が、上記フランジの側方に張り出すように一体に設けられている態様が含まれる。

#### 【0012】

本発明において、上記渡り線支持部材には、上記渡り線を捕捉する渡り線収納溝が形成される。上記渡り線収納溝は、上記渡り線が容易に脱落し得ないような断面はぼC字状の溝で、かつ、当該電動機の相数に応じた数だけ設けられることが好ましい。

#### 【0013】

上記渡り線支持部材に少なくとも2つの上記渡り線収納溝が設けられる場合において、その一方の渡り線収納溝は上記渡り線支持部材の上面側に配置され、他

方の渡り線収納溝は上記渡り線支持部材の下面側に配置されることが好ましい。

#### 【0014】

また、上記渡り線支持部材には、上記ティースの周りに巻回されるコイルの巻き始端側およびコイルの巻き終端側が巻き付けられる絡げ部を設けることができる。上記絡げ部は、上記コイルの巻き始端側の第1ロッド部と、上記コイルの巻き終端側の第2ロッド部とを有し、上記各ロッド部の頭部には、コイル脱落防止用の拡径されたストッパがそれぞれ形成されていることが好ましく、これによれば、運搬時などにおいてコイルのほぐれが防止でき、また、絡げ部にコイルの一部を巻き取ることにより、渡り線の長さを任意に調節することができる。

#### 【0015】

また、上記渡り線支持部材に少なくとも2つの上記絡げ部が設けられる場合、各相のコイルが互いに接触しないようにするため、その一方と他方は異なる高さ位置に配置されることが好ましい。

#### 【0016】

また、上記フランジの上縁に、上記コイルの巻き始端側の第1ロッド部から上記インシュレータ内に至るコイルの一部分および上記インシュレータ内から上記コイルの巻き終端側の第2ロッド部に至るコイルの一部分に係止するコイル係止溝を形成することにより、緊密に巻かれたコイルのほぐれを防止することができる。

#### 【0017】

##### 【発明の実施の形態】

次に、図面を参照しながら、本発明の実施形態について説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。図1は本発明によるアキシアルギャップ型電動機の内部構造を概略的に示す断面図、図2はそのステータを構成するコアメンバーの連結された状態を示す側面図、図3は図2の平面図である。

#### 【0018】

このアキシアルギャップ型電動機1は、ほぼ円盤状をなすステータ2と、ステータ2の両側に所定の空隙をもって対向的に配置される一対のロータ31、32とを含み、ロータ31、32は同一のロータ出力軸4を共有しており、ステータ



2 は、その内周側にロータ出力軸 4 を支持する軸受部 6 を備えている。

#### 【0019】

なお実際には、ステータ 2 およびロータ 31, 32 は、図示しないブラケット（筐体）内に収納され、ステータ 2 は、その外周側がブラケットに固定されている。したがって、ロータ 31, 32 は、ロータ出力軸 4, 軸受部 6 およびステータ 2 を介してブラケットに支持されることになる。

#### 【0020】

ステータ 2 は、環状（いわゆるドーナツ状）に形成されたステータコア 5 と、ステータコア 5 の内周側に同軸的に挿入された軸受部 6 とを備え、それらが合成樹脂 21 によって一体的にモールドされている。この例において、軸受部 6 は、2 つのラジアルボールベアリングを備えているが、他の軸受手段が採用されてもよい。

#### 【0021】

図 2 に示すように、ステータコア 5 は、複数個（この例では 12 個）のコアメンバー 5a ~ 5l を環状につなぎ合わせることで構成されている。各コアメンバー 5a ~ 5l はすべて同一形状であり、図 4 に、そのうちのひとつのコアメンバー 5a を抜粋して示す。なお、図 4 において、(a) をコアメンバー 5a の正面図、(b) を平面図、(c) を右側面図、(d) を底面図としている。

#### 【0022】

コアメンバー 5a は、図 4 (c) に示すように、複数枚の金属板を台形状に積層してなるティース（鉄心）51 を備え、ティース 51 の周りには、その両側面を除いて合成樹脂からなるインシュレータ 50 が一体に形成されている。インシュレータ 50 は、ティース 51 を図示しない成形金型のキャビティ内に入れ、そのキャビティ内に熔融樹脂を注入するインサート成形により形成することができる。

#### 【0023】

インシュレータ 50 は、ティース 51 の両側面に沿って左右一対として配置されるほぼ扇型のフランジ 52, 53 を含む全体が断面 H 字形のボビン状に形成されている。この例において、フランジ 52, 53 の扇状の開き角は 30°（36

0° / 12) である。このインシュレータ 50 があることにより、ティース 51 上にコイル 7 を整然と巻くことができ、また、ティース 51 とコイル 7 との間の電氣的な絶縁が保たれる。

#### 【0024】

フランジ 52, 53 には、隣接するコアメンバー同士を互いに連結するための連結手段が設けられている。この例では、一つのコアメンバーあたり、第 1 および第 2 の 2 つの連結手段を備えている。第 1 連結手段は、図 4 (c) において、フランジ 52, 53 の幅の広い方の外周側に設けられ、第 2 連結手段は、幅の狭い方の内周側に設けられている。

#### 【0025】

第 1 連結手段は、フランジ 52, 53 の一方の端縁 501 の外周側に形成されたボス 541a と、他方の端縁 502 の外周側に形成された係合溝 542a とを備え、また、第 2 連結手段は、フランジ 52, 53 の一方の端縁 501 の内周側に形成されたボス 541b と、他方の端縁 502 の内周側に形成された係合溝 542b とを備えている。

#### 【0026】

第 1 連結手段のボス 541a は、隣接するコアメンバー側の第 1 連結手段の係合溝 542a と係合する関係にあり、第 2 連結手段のボス 541b は、隣接するコアメンバー側の第 2 連結手段の係合溝 542b と係合する関係にある。

#### 【0027】

なお、この例では、ボス 541a, 541b をともにフランジ 52, 53 の一方の端縁 501 側に配置し、係合溝 542a, 542b をともにフランジ 52, 53 の他方の端縁 502 側に配置しているが、ボスと係合溝の位置を入れ替えて、例えば第 1 連結手段側のボス 541a を他方の端縁 502 側に配置し、係合溝 542a を一方の端縁 501 側に配置してもよい。

#### 【0028】

各連結手段は、適度な押圧力によって係合可能であり、かつ、係合された状態において相対的な回転を許容し得るように、ボス 541a, 541b は円柱状で、係合溝 542a, 542b はボスの直径よりも若干狭い開口部を有する C 字状

の溝であることが好ましい。

#### 【0029】

フランジ52, 53には、コイル7の渡り線71を処理するための渡り線支持部材55, 56がそれぞれ設けられている。渡り線支持部材55, 56は、フランジ52, 53の外周側の上端部から側方に向けて張り出すように形成されており、各コアメンバー5a~5lを環状に連結することに伴って、各渡り線支持部材55, 56もステータコア2の側面に沿って環状に配置される(図2参照)。

#### 【0030】

この例において、当該電動機は3相であり、フランジ52側の渡り線支持部材55は、そのうちの1相分のコイル7の渡り線71を受け持ち、フランジ53側の渡り線支持部材56は、残りの2相分のコイル7の渡り線71を受け持つ。

#### 【0031】

そのため、フランジ52側の渡り線支持部材55には、1つの渡り線収納溝551が設けられており、フランジ53側の渡り線支持部材56には、2つの渡り線収納溝561, 562が設けられている。

#### 【0032】

なお、渡り線支持部材56のように、例えば2つの渡り線収納溝561, 562が設けられる場合、その2本の渡り線71の絡まりや入れ違いを防止する意味で、渡り線支持部材56の上面側に一方の渡り線収納溝561を配置し、下面側に他方の渡り線収納溝562を配置することが好ましい。

#### 【0033】

また、渡り線収納溝551, 561, 562の各々は、一旦入れられた渡り線71が容易に抜け出ないようにするため、入り口が狭く内部が広い断面ほぼC字型の溝であることが好ましい。

#### 【0034】

渡り線支持部材55, 56には、渡り線71の一部分を巻き付けておくための絡げ部58a~58cが設けられている。この絡げ部は、渡り線収納溝ごとに設けられる。したがって、この例では、渡り線支持部材55側には、渡り線収納溝551に対応して1つの絡げ部58aが設けられ、渡り線支持部材56側には、

渡り線収納溝 561, 562 に対応して 2 つの絡げ部 58b, 58c が設けられている。

#### 【0035】

各絡げ部 58a ~ 58c はともに、渡り線支持部材 55, 56 の両端からステータコア 2 の円周方向に沿って突設された一对のロッド 581a, 581b を備え、各ロッド 581a, 581b の先端部には、そのロッドに巻き付けられた渡り線 71 の脱落を防止するロッド径よりも大径のストッパ 582 がそれぞれ形成されている。

#### 【0036】

なお、渡り線支持部材 56 のように、例えば 2 つの絡げ部 58b, 58c が設けられる場合、それに対する巻き付け作業を容易とするため、その一方の絡げ部 58b と、他方の絡げ部 58c は異なる高さ位置に配置されることが好ましい。

#### 【0037】

さらに、各フランジ 52, 53 の外周側の上端に、ティース 51 に沿って巻回されたコイル 7 の両端を係止しておく一对のコイル係止溝 59a, 59b を設けることにより、巻回されたコイル 7 のほぐれなどを気にすることなく、その渡り線 71 を処理することができる。

#### 【0038】

次に、図 5 ~ 7 を参照して、ステータコア 2 の組立手順の一例を説明する。この例において、当該電動機は 3 相電動機であるから、図 2 に示す 12 個のコアメンバー 5a ~ 5l のうち、例えばコアメンバー 5a, 5d, 5g, 5j が U 相用、コアメンバー 5b, 5e, 5h, 5k が V 相用、コアメンバー 5c, 5f, 5i, 5l が W 相用であるとする。

#### 【0039】

また、一方の渡り線支持部材 55 の渡り線収納溝 551 および絡げ部 58a を U 相用として使用し、他方の渡り線支持部材 56 の渡り線収納溝 561 および絡げ部 58b を V 相用、同渡り線支持部材 56 の渡り線収納溝 562 および絡げ部 58c を W 相用として使用するものとする。

#### 【0040】

各相ごとに図示しない自動巻線機にてコイルを巻くのであるが、その巻線手順は同一であるため、ここではもっぱらU相について説明する。図5に示すように、U相用の4つのコアメンバー5a, 5d, 5g, 5jに対して、例えばコアメンバー5a側からコイル7を巻いていく。

#### 【0041】

すなわち、所定長さの引出線Uaを確保して、まず、コイル7の一部分をコアメンバー5aに設けられている絡げ部58aの一方のロッド581aに所定回数巻き付けた後、一方のコイル係止溝59aに係止してインシュレータ50内に導き入れ、所定のターン数分巻回してコイル7を形成する。

#### 【0042】

しかる後、コイル7の終端側を他方のコイル係止溝59bに引っかけて他方のロッド581bに導いて所定回数巻き付ける。そして、おおよそ2つのコアメンバー分の長さに相当する渡り線71Uを確保して、次のコアメンバー5dに移り上記コアメンバー5aと同様の手順でコイル7を形成する。

#### 【0043】

残されたコアメンバー5g, コアメンバー5jについても同様にしてコイル7を形成した後、最後のコアメンバー5jの絡げ部58aの他方のロッド581b側から引出線Ubを所定長さ分引き出して、U相分のコイル巻作業を終了する。

#### 【0044】

上述した手順と同様にして、V相用のコアメンバー5b, 5e, 5h, 5kおよびW相用のコアメンバー5c, 5f, 5i, 5lについても、それぞれ渡り線71V, 71Wでつなげながらコイル7を形成する。この場合、V相については、渡り線支持部材56にある外側の絡げ部58bを使用し、W相については、その内側にある絡げ部58cを使用する。なお、Va, VbはV相用の引出線、Wa, WbはW相用の引出線である。

#### 【0045】

このようにして、3相分のコアメンバーユニットを形成した後、図6に示すように、渡り線71UでつなげられたU相用コアメンバー5a, 5d, 5g, 5jをそれらの外周側が内側で、内周側が外側となるようにほぼ円弧状に配置し、そ

れら各コアメンバー 5 a, 5 d, 5 g, 5 j の隣に V 相用コアメンバー 5 b, 5 e, 5 h, 5 k を配置し、それらの第 1 連結手段側のボス 5 4 1 a と係合溝 5 4 2 a とにより、コアメンバー 5 a と 5 b, 5 d と 5 e, 5 g と 5 h, 5 j と 5 k とをそれぞれ連結する。

#### 【0046】

次に、図 6 で空いているコアメンバー間に、図 7 に示すように、W 相用のコアメンバー 5 c, 5 f, 5 i, 5 l を配置して、これらの各コアメンバー 5 c, 5 f, 5 i, 5 l を上記と同様に、第 1 連結手段側のボス 5 4 1 a と係合溝 5 4 2 a とにより、両隣の各コアメンバーと連結する。

#### 【0047】

このようにして、12 個のコアメンバー 5 a ~ 5 l を連結した後、それらの外周が外側となるように、両端に位置するコアメンバー 5 a と 5 l を図 7 の矢印方向に回して、コアメンバー 5 a と 5 l とを、それらの第 1 連結手段側のボス 5 4 1 a と係合溝 5 4 2 a とにより連結する。また、各コアメンバー 5 a ~ 5 l の内周側同士を第 2 連結手段側のボス 5 4 1 b と係合溝 5 4 2 b とにより連結する。

#### 【0048】

これにより、12 個のコアメンバー 5 a ~ 5 l が図 2 に示すように環状に組み立てられるのであるが、このとき、渡り線の処理を行う。すなわち、U 相の渡り線 7 1 U を例えばコアメンバー 5 a を起点として時計方向回りに、コアメンバー 5 b, 5 c, 5 e, 5 f, 5 h, 5 i, 5 k, 5 l の各渡り線支持部材 5 5 の渡り線収納溝 5 5 1 内に入れる。

#### 【0049】

同様に、V 相の渡り線 7 1 V を例えばコアメンバー 5 b を起点として時計方向回りに、コアメンバー 5 c, 5 d, 5 f, 5 g, 5 i, 5 j, 5 l, 5 a の各渡り線支持部材 5 6 の渡り線収納溝 5 6 1 内に入れる。W 相の渡り線 7 1 W についても、例えばコアメンバー 5 c を起点として時計方向回りに、コアメンバー 5 d, 5 e, 5 g, 5 h, 5 j, 5 k, 5 a, 5 b の各渡り線支持部材 5 6 の渡り線収納溝 5 6 2 内に入れる。

#### 【0050】

最後に、ステータコア 5 の内周側に軸受部 6 を挿入した後、インサート成形により、図 1 に示すように、各コアメンバーの外周部分および内周部分と、その内周部分に接する軸受部 6 の一部を合成樹脂 21 によって固める。

#### 【0051】

このように、最終的に各コアメンバーを合成樹脂 21 によって永久的に固める場合、各コアメンバーの内周側に設けられている第 2 連結手段は必ずしも必要とされない。また、上記の例では、一對のロータ 31, 32 を備えているが、片面ロータであってもよい。このように、本発明には、その要旨を逸脱しない範囲内および技術的均等とされる範囲内で、種々の変形例が含まれる。

#### 【0052】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、それぞれがほぼ円盤状に形成されたステータとロータとを含むアキシアルギャップ型電動機において、ステータを環状に連結可能な複数のコアメンバーにて組み立てられるようにしたことにより、あらかじめ個別にコイルを巻回した各コアメンバーを環状に連結するだけで、ステータコアを簡単に組み立てることができる。しかも、各コアメンバーに対するコイル巻は、汎用の巻線機で対応することができる。

#### 【0053】

また、各コアメンバーに、渡り線収納溝を有する渡り線支持部材を形成することにより、従来のように結束バンドにて渡り線进行处理する必要がなくなり、生産性を大幅に向上させることができる。

##### 【図面の簡単な説明】

#### 【図 1】

本発明の一実施形態に係るアキシアルギャップ型電動機の内部構造を示す概略的な断面図。

#### 【図 2】

上記アキシアルギャップ型電動機が備えるステータコアを示す側面図。

#### 【図 3】

上記ステータコアの平面図。

**【図 4】**

上記ステータコアに含まれるコアメンバーの（a）正面図，（b）平面図，（c）右側面図，（d）底面図。

**【図 5】**

上記ステータコアの組立手順を説明する説明図。

**【図 6】**

上記ステータコアの組立手順を説明する説明図。

**【図 7】**

上記ステータコアの組立手順を説明する説明図。

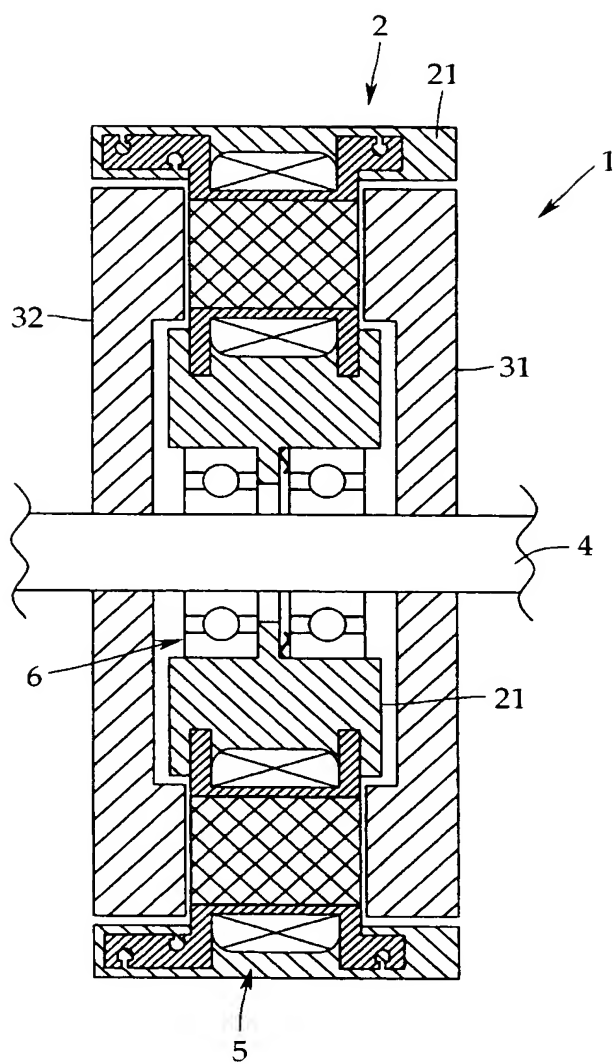
**【符号の説明】**

- 1 アキシヤルギャップ型電動機
- 2 ステータ
- 3 1, 3 2 ロータ
- 4 出力軸
- 5 ステータコア
- 5 a～5 l コアメンバー
- 5 0 インシュレータ
- 5 1 ティース
- 5 2, 5 3 フランジ
- 5 4 1 a, 5 4 1 b ボス
- 5 4 2 a, 5 4 2 b 係合溝
- 5 5, 5 6 渡り線支持部材
- 5 5 1, 5 6 1, 5 6 2 渡り線収納溝
- 5 8 a～5 8 c 絡げ部
- 5 9 a, 5 9 b コイル係止溝
- 6 軸受部
- 7 コイル
- 7 1 U, 7 1 V, 7 1 W 渡り線

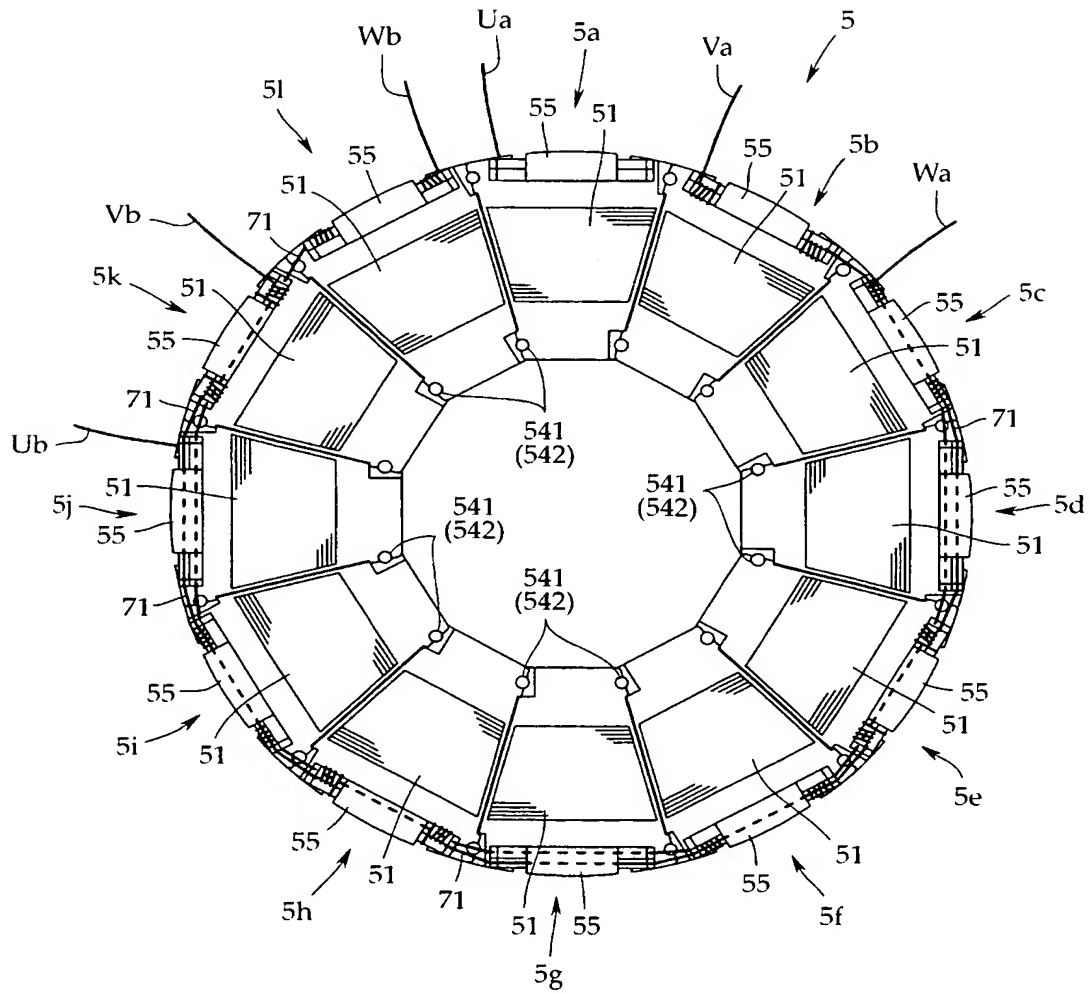


【書類名】 図面

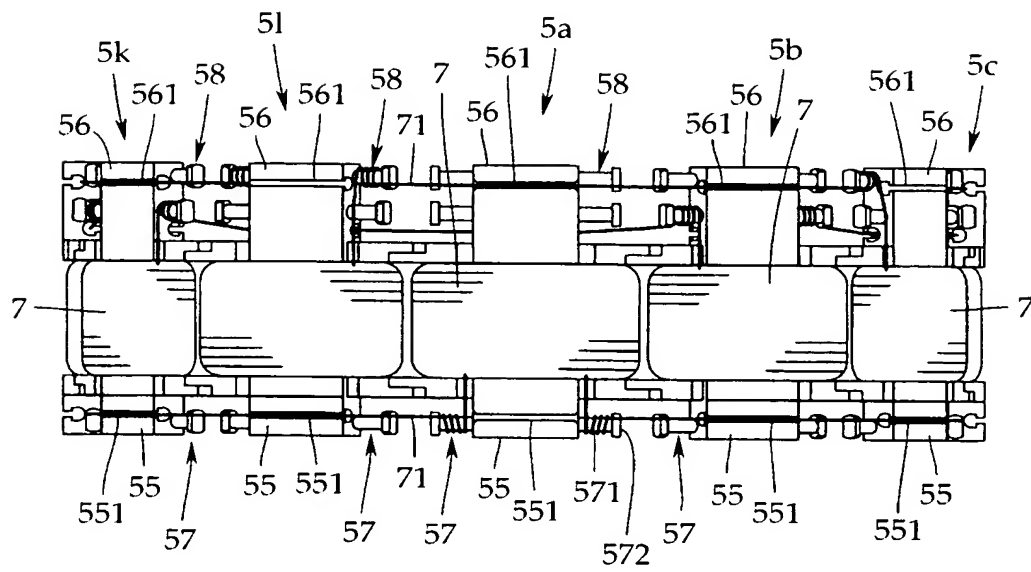
【図 1】



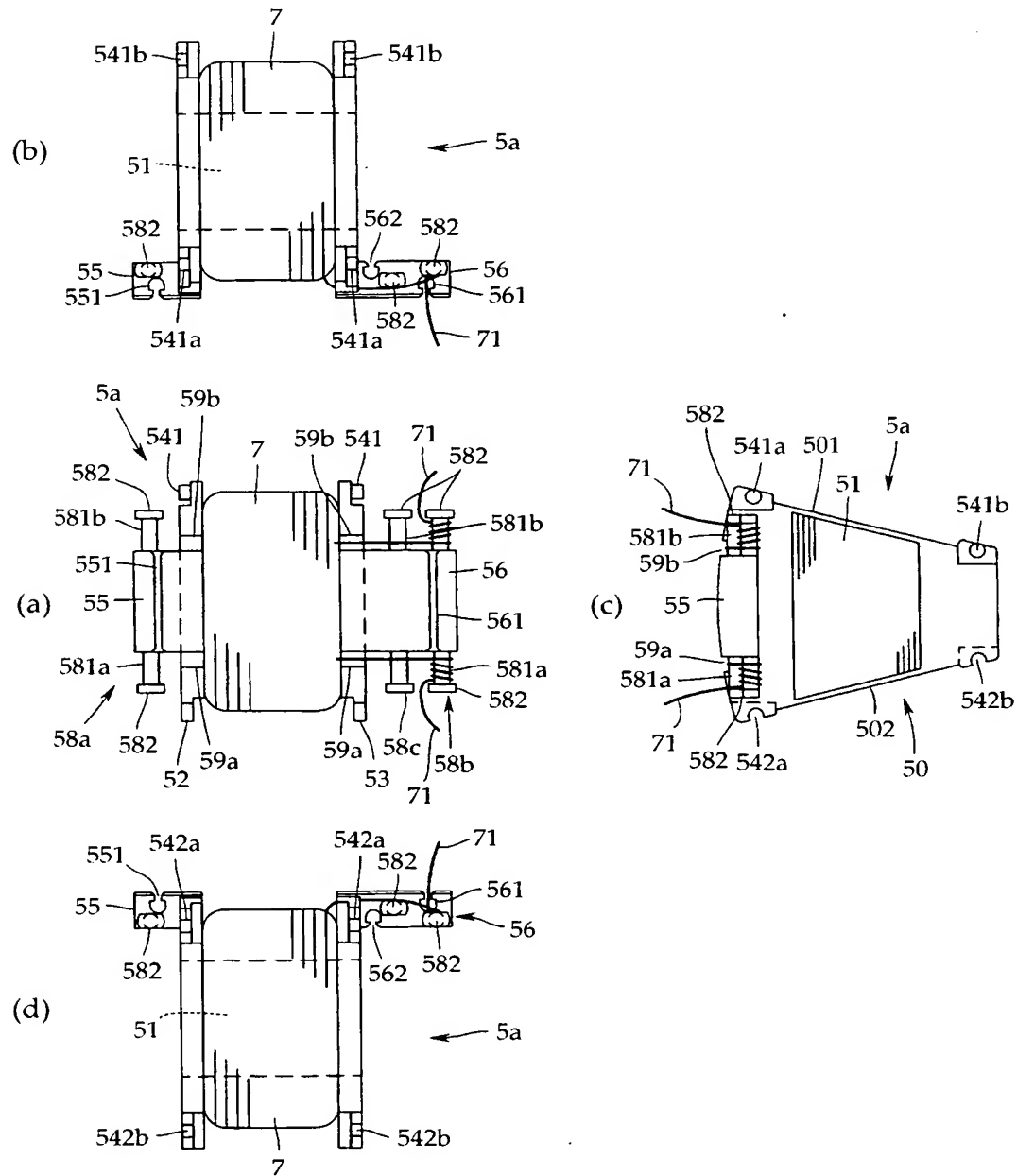
【図 2】



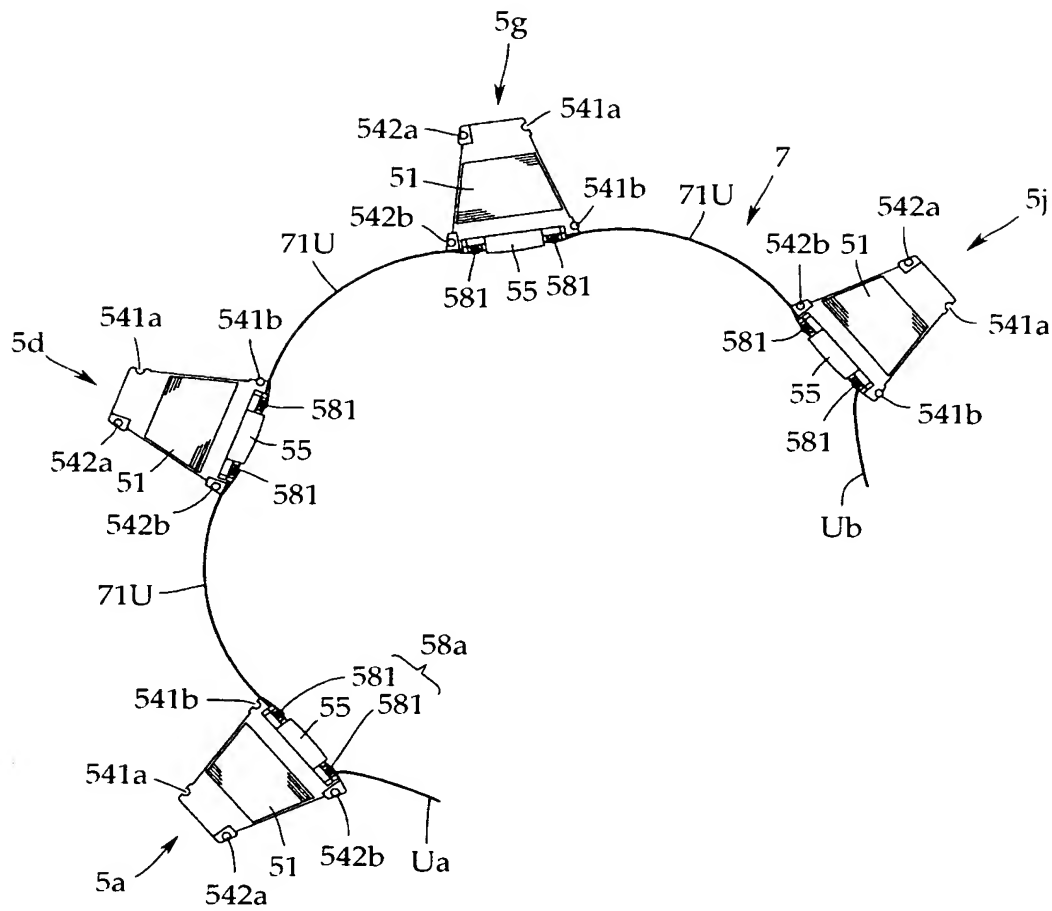
【図 3】



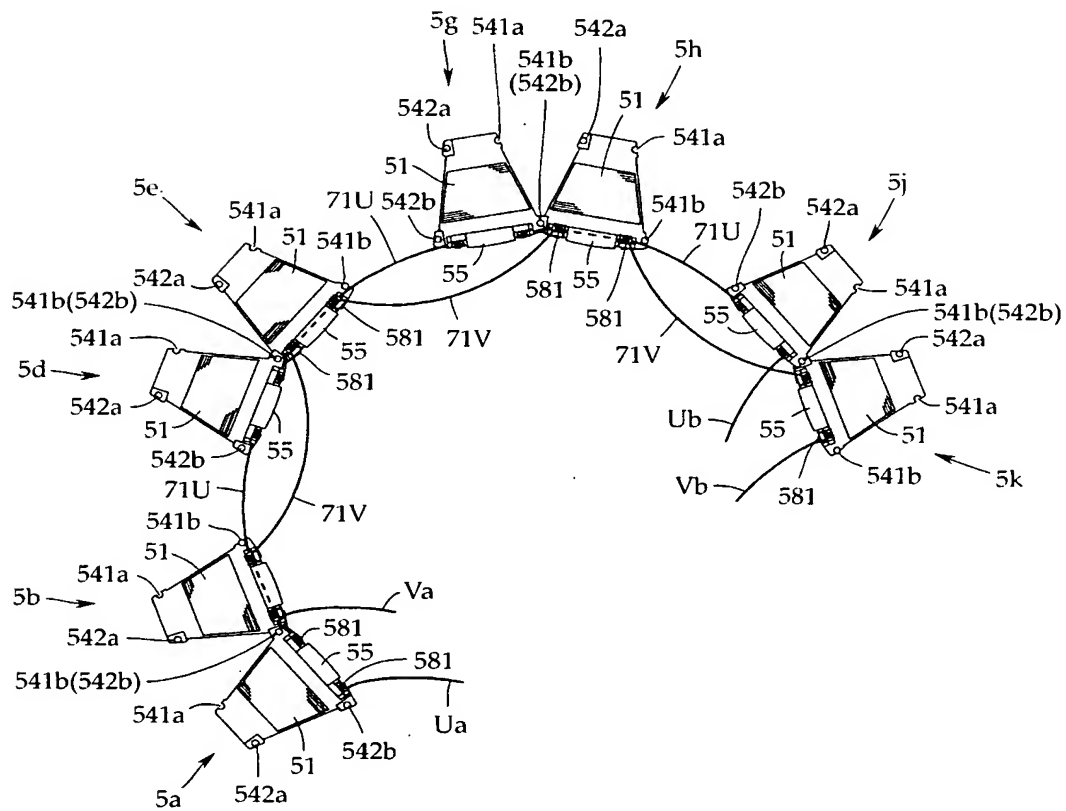
【図 4】



【図 5】



【図 6】







【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 アキシアルギャップ型電動機のステータの組み立て作業を渡り線処理などを含めて効率よく行えるようにする。

【解決手段】 ステータコア 5 は、環状に連結可能な複数個のコアメンバー 5 a ～ 5 l を含み、あらかじめコイル巻線が施された各コアメンバー 5 a ～ 5 l を連結して環状のステータコア 5 を得る。

【選択図】 図 2



特願 2 0 0 3 - 0 4 9 0 1 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 0 0 6 6 1 1 ]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 7 日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県川崎市高津区末長 1 1 1 6 番地
氏 名	株式会社富士通ゼネラル